

Instruction de service

UNCK 09G8914/IO

UNCK 09G8914/KS35A/IO

UNDK 09G8914/IO

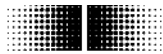
UNDK 09G8914/KS35A/IO

Sensor Solutions

Motion Control

Vision Technologies

Process Instrumentation



Instruction de service -DéTECTEURS à ultrasons avec IO-Link Série 09

Table des matières

1	Indications générales	3
1.1	Relatives à la teneur de ce document	3
1.2	Indications générales.....	3
2	IO-Link - Introduction	4
2.1	Mode SIO.....	4
2.2	Mode de communication IO-Link.....	4
2.3	IODD (description IO-Link device).....	5
3	Détecteur en Mode SIO	5
4	Détecteur en mode de communication IO-Link	5
4.1	Données de process.....	5
4.1.1	Structure des données de process.....	5
4.2	Paramètres et ordres de commande.....	6
4.2.1	Informations relatives au produit	6
4.2.2	Paramètres	6
4.2.3	Ordres de commande.....	6
4.2.4	Mémorisation des modifications.	6
5	Explications pour la configuration du détecteur	7
5.1	Apprentissage d'un point de commutation spécifique personnalisé	7
5.1.1	Paramètres	7
5.1.2	Ordres de commande.....	7
5.1.3	Description.....	7
5.1.4	Traitement des fautes.....	9
5.2	Apprentissage d'une caractéristique de commutation personnalisée.....	10
5.2.1	Paramètres	10
5.2.2	Ordres de commande.....	10
5.2.3	Description.....	10
5.2.4	Hystérésis	13
5.2.1	Traitement des fautes.....	13
5.3	Formation de la valeur moyenne	13
5.3.1	Paramètres	13
5.3.2	Description.....	13
5.4	Compensation en température	14
5.4.1	Paramètres	14
5.4.2	Description.....	14
5.5	Teach-in Button sperren bzw. freigeben	14
5.5.1	Paramètres	14
5.5.2	Description.....	14
6	Liste SPDUs	15
6.1	Tableau Informations d'ordre général - SPDUs.....	15
6.2	Tableau Paramètres SPDUs.....	15
6.3	Tableau Ordres de commande du système.....	16
6.4	Tableau Codes des erreurs	16
6.5	Tableau réglages d'usine.....	17
7	Montage	17
7.1	Genres de fixation et suggestions pour l'installation	17

1 Indications générales

1.1 Relatives à la teneur de ce document

La présente instruction contient des informations pour la mise en service et la communication des détecteurs optoélectroniques de distance de la Série 14 avec interface IO-Link. Elle complète l'instruction de montage livré avec chaque détecteur.

Cette instruction vaut pour les variantes de détecteurs suivantes:

UNCK 09G8914/IO
UNCK 09G8914/KS35A/IO
UNDK 09G8914/IO
UNDK 09G8914/KS35A/IO

1.2 Indications générales

Affectation	Ce produit est un appareil de mesure de précision. Il sert à la détection d'objets, de pièces, ainsi qu'au traitement et à la transmission de valeurs de mesure sous forme d'une grandeur électrique. Si ce produit n'est pas spécialement désigné, il ne peut être utilisé dans des environnements présentant un risque d'explosion.
Mise en service	L'installation, le montage et le réglage de ce produit ne peut être effectué que par une personne spécialisée.
Montage	Pour le montage, n'utiliser que les fixations et les accessoires prévus pour ce produit. Les sorties non utilisées ne doivent pas être raccordées. Dans le cas d'exécutions avec câble, les fils non utilisés doivent être isolés. Ne pas dépasser le rayon de courbure autorisé pour le câble. Mettre impérativement l'installation hors tension avant de procéder au raccordement du produit. Dans les cas où des câbles blindés sont demandés, ils doivent être absolument utilisés afin d'éviter les perturbations d'ordre électromagnétiques. Dans le cas où des câbles blindés avec connecteurs sont confectionnés par le client, il faut utiliser des connecteurs conformes CEM et le blindage du câble doit être relié au connecteur.

2 IO-Link - Introduction

Dans cette instruction de service sont décrits les aspects les plus importants de l'interface IO-Link nécessaires à la compréhension des différentes possibilités de configuration. Des informations détaillées concernant IO-Link ainsi que toutes les spécifications peuvent être consultées sur le site www.io-link.com.

IO-Link est une interface standard pour détecteurs et actionneurs. Sous la forme d'une liaison de point à point, les Device (détecteur, actionneur) et le Master IO-Link sont reliés ensemble. La communication entre Master et Device est réalisée de manière bidirectionnelle via le câble de connexion du Device. Par l'intermédiaire de cette interface, des valeurs de mesure peuvent être lues et il est possible de configurer le détecteur via IO-Link. Le détecteur peut être exploité selon deux modes différents, le Standard Input/Output Mode (SIO Mode) et le mode de communication IO-Link.

Le Master commute le détecteur dans le mode de communication IO-Link. Dans ce mode, des données du process (données de mesure) sont continuellement émises du détecteur vers le Master et les données relatives aux besoins (paramètres, ordres de commande) sont écrites ou lues à partir du Device.

2.1 Mode SIO

Après la mise en fonction, le détecteur se trouve en Mode SIO. Dans ce mode de service, le détecteur travaille comme détecteur normal de commutation, respectivement comme détecteur de mesure. Côté Master, le Port IO-Link est connecté comme entrée numérique normale. Le détecteur peut être utilisé comme détecteur standard sans IO-Link. Cependant, différentes fonctions ne peuvent être commandées que par l'intermédiaire de l'IO-Link.

2.2 Mode de communication IO-Link

Avec un ordre „Wake-up“ ainsi nommé, le Master commute le détecteur dans le „Communication- Mode“. Dans cette configuration, le Master essaie, en émettant un signal défini envoyé sur la ligne de commutation, de trouver un détecteur raccordé. Si le détecteur répond à ce signal, le taux de Baud et d'autres paramètres seront échangés et ensuite commencera la transmission cyclique des données du process.

Dans le mode de communication IO-Link :

- les paramètres (SPDU's) du détecteur peuvent être lus
- les paramètres (SPDU's) peuvent être écrits sur le détecteur
- des ordres de commande peuvent être transmis au détecteur (p.ex., apprentissage du seuil de commutation, réinitialisation sur réglages d'usine, etc.,)
- des données de process peuvent être réceptionnées

Concernant les données de process, les données comme la valeur de mesure, les états de commutation ou des informations de qualité sont transmises à la commande d'ordre supérieur.

Avec un „Fall Back“, le Master peut abandonner le mode de communication IO-Link et le détecteur continue alors à travailler jusqu'au prochain „Wake-up“ selon le mode SIO.

Dans le mode de communication IO-Link, le comportement du détecteur peut être réglé selon le mode SIO. Le détecteur peut ainsi, de façon simple, être paramétré en fonction des exigences pour pouvoir ensuite travaillé comme „détecteur normal“ sans IO-Link Master. Comme alternative, le détecteur peut aussi travaillé de façon constante en mode de communication IO-Link pour pouvoir ainsi profité de la totalité des fonctions via les données du process.

2.3 IODD (description IO-Link device)

L'IODD décrit le Device IO-Link et peut être chargé sous www.baumer.com. Il se compose d'un ensemble de fichiers XML et PNG. Un Master IO-Link lit les IODD d'un détecteur et connaît ainsi leurs:

- Identification (Fabricant, dénomination, numéro de l'article, etc.)
- Caractéristiques de communication (vitesse de communication, Frametype, etc.)
- Paramètres et ordres de commande
- Données de process
- Données de diagnostic (Events)

La fonction de l'IODD est de déterminer par qui quelles données du détecteur peuvent être consultées et modifiées. Sous quel aspect les données et leur manipulation sont présentées appartient au domaine du fabricant de la commande et, de ce fait, est indépendant du détecteur.

3 Détecteur en Mode SIO

Dans le mode SIO, le détecteur travaille selon les réglages effectués en usine ou par l'utilisateur au moyen de l'IO-Link. L'étendue des fonctions en mode SIO est spécifique au détecteur.

4 Détecteur en mode de communication IO-Link

4.1 Données de process

Si le détecteur se trouve en mode de communication IO-Link, les données entre le Master IO-Link et le Device sont échangées périodiquement. Ces données se composent des données de process et des ordres et paramètres éventuels au détecteur. Dans les données de process, les valeurs actuelles de mesure et les bits d'état comme l'état de commutation, les informations de qualité, etc., sont transmises au Master. Les données de process ne doivent pas être consultées explicitement par le Master.

4.1.1 Structure des données de process

L'illustration 1 montre la structure des données de process. Ci-dessous, une courte description des différentes informations.

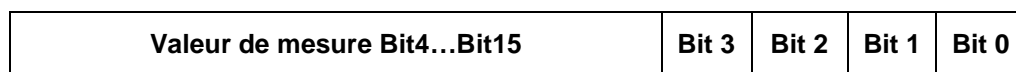


Illustration 1: Données de process

4.1.1.1 Signification de la valeur de mesure

La valeur de mesure (Bit4...Bit15) a un domaine de valeur de 0 à 4095. La valeur de mesure se réfère à la plage de mesure réglée et actuelle du détecteur. Si l'objet se trouve au début de la plage de mesure (p.ex. 20 mm), la valeur de mesure 0 est émise. Si l'objet se trouve à la fin de la plage de mesure (p.ex. 300 mm), la valeur 4095 est alors émise.

4.1.1.2 Signification des informations d'états

Bit 0: Alarme

Le Bit d'alarme indique si un objet se trouve à l'intérieur de la plage de mesure réglée

Bit0 = 0 un objet se trouve à l'intérieur de la plage de mesure réglée

Bit0 = 1 il ne se trouve aucun objet à l'intérieur de la plage de mesure réglée

Bit 1: Bit de commutation

Dans le mode de communication IO-Link, le Bit de commutation prend en charge la fonction de la sortie de commutation.

Bit1 = 0 il ne se trouve aucun objet à l'intérieur du domaine de commutation

Bit1 = 1 un objet se trouve à l'intérieur du domaine de commutation

Bit 2: Qualité

Ce Bit renseigne sur la quantité de lumière réfléchi par l'objet à mesurer (Indication d'encrassement).

Bit2 = 0 lumière réfléchi supérieure au seuil de commutation (signal suffisant)

Bit2 = 1 lumière réfléchi inférieure au seuil de commutation (signal faible)

Bit3: non utilisé

4.2 Paramètres et ordres de commande

Les paramètres et les ordres de commande sont écrits via SPDU Indices (Service Protocol Data Unit) dans le Device, respectivement lus par le Device. La fonction read et write des indices est mise à disposition par le Master IO-Link. Pour l'utilisateur, il est possible d'écrire une valeur à un index ou la lire d'un index.

4.2.1 Informations relatives au produit

Quelques paramètres contiennent des informations concernant le produit comme le nom du fabricant, le nom du produit et le numéro ainsi que la place pour une dénomination personnalisée du détecteur. (voir: 6.1 Tableau Informations d'ordre général - SPDUs)

4.2.2 Paramètres

Pour une description des paramètres, se référer au paragraphe 6.2 Tableau Paramètres SPDUs

4.2.3 Ordres de commande

Les ordres de commande sont écrits au SPDU indexe 0x02 (System Command). Pour une description des ordres de commande, se référer au paragraphe 6.3 Tableau Système ordres de commande.

4.2.4 Mémorisation des modifications.

Si on procède à des changements de paramètres par édition directe de paramètres ou par un ordre de commande (également réinitialisation sur réglages d'usine), les réglages doivent être mémorisés en permanence par l'ordre de commande **Save parameters**. Faute de quoi les modifications sont perdues lors d'une nouvelle mise en service du détecteur et les valeurs enregistrées en dernier lieu sont à nouveau actives.

5 Explications pour la configuration du détecteur

Au moyen des paramètres et des ordres de commande, la fonctionnalité du détecteur peut être configurée. Les différentes possibilités de configuration sont expliquées en détail dans les paragraphes suivants.

5.1 Apprentissage d'un point de commutation spécifique personnalisé

5.1.1 Paramètres

Measuring range work: Ce paramètre renferme les valeurs initiale et finale de la plage de mesure actuellement utilisée. Le paramètre peut être défini directement avec les valeurs initiale et finale de la plage de mesure désirée (Teach-in numérique) ou bien automatiquement, via le registre provisoire, par un apprentissage sur un objet.

Le paramètre se compose de deux paramètres à 16 Bits chacun **Measuring range limit A** et **Measuring range limit B**.

- Unité: 0.1mm
- Réglage usine: 30 ... 200mm

Measuring range interim: Ce paramètre sert de registre d'appoint pour l'apprentissage de la plage de mesure par rapport à un objet

Unité: 0.1mm

5.1.2 Ordres de commande

Teach-in measuring range limit A: Ordre de commande pour l'apprentissage de la limite A de la plage de mesure. La valeur apprise est transférée dans le registre d'appoint **Measuring range interim**.

Teach-in measuring range limit B: Ordre de commande pour l'apprentissage de la limite B de la plage de mesure. La valeur apprise est transférée dans le registre d'appoint **Measuring range interim**.

Transfer measuring range: La plage de mesure apprise et mémorisée dans le registre d'appoint **Measuring range interim** est ensuite transférée dans le registre de travail (accumulateur) **Measuring range work** et activée.

5.1.3 Description

La plage de mesure de l'UNDK 09 peut être adaptée par l'utilisateur de deux façons différentes:

- Teach-in numérique: les valeurs initiale et finale de la plage de mesure sont écrites directement dans le paramètre **Measuring range work**.
- Apprentissage sur objet: les valeurs initiale et finale de la plage de mesure sont apprises en utilisant les ordres de commande correspondant pour la mesure par rapport à un objet.

La valeur de mesure située entre les limites A et B de la plage de mesure est émise en tant que valeur relative située entre 0 et 4095. Les limites A et B de la plage de mesure sont indiquées en distance absolue par rapport à l'arête frontale du détecteur en 10^e de millimètre. Sur l'illustration 2, les caractéristiques des valeurs de mesure possibles sont représentées.

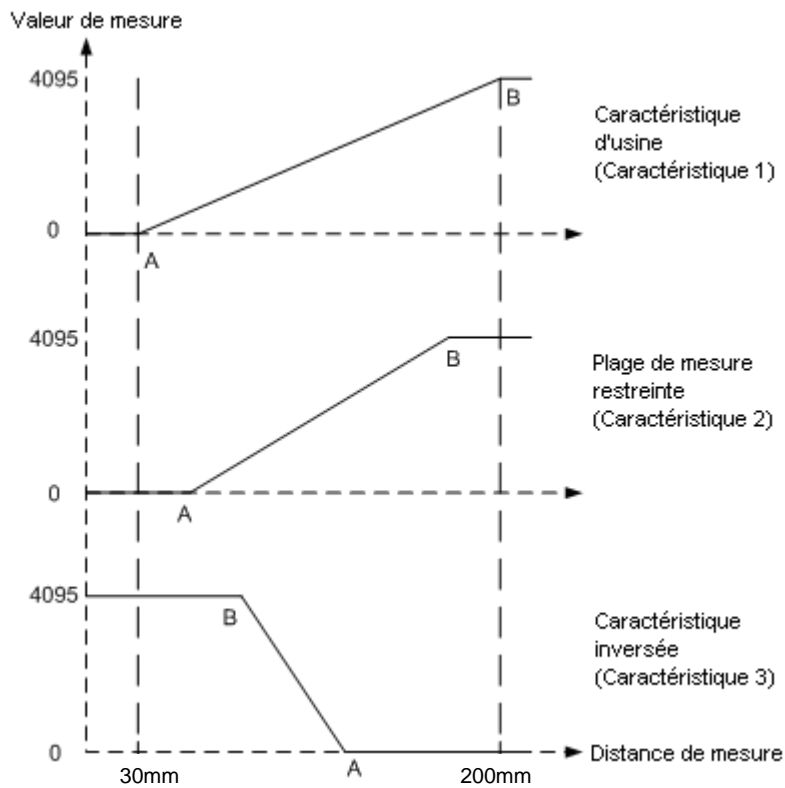


Illustration 2: Caractéristiques des valeurs de mesure possibles

5.1.3.1 Exemple Teach-in numérique:

1) La plage de mesure doit être réglée de 50mm (A) jusqu'à 180mm (B) (Caractéristique 2).

Point A absolu en 10^e de mm: 500 → 01F4 hex (= Measuring range limit A)

Point B absolu en 10^e de mm: 1800 → 0708 hex (= Measuring range limit B)

Le paramètre à écrire:

Measuring range work: 01F40708 hex

2) La plage de mesure doit être réglée de 60mm (B) jusqu'à 120mm (A), mais inversée (Caractéristique 3).

Point A absolu en 10^e de mm: 1200 → 04B0 hex (= Measuring range limit A)

Point B absolu en 10^e de mm: 600 → 0258 hex (= Measuring range limit B)

Le paramètre à écrire:

Measuring range work: 04B00258 hex

5.1.3.2 Exemple d'apprentissage sur objet

La portée doit être apprise sur un objet (Caractéristique 2).

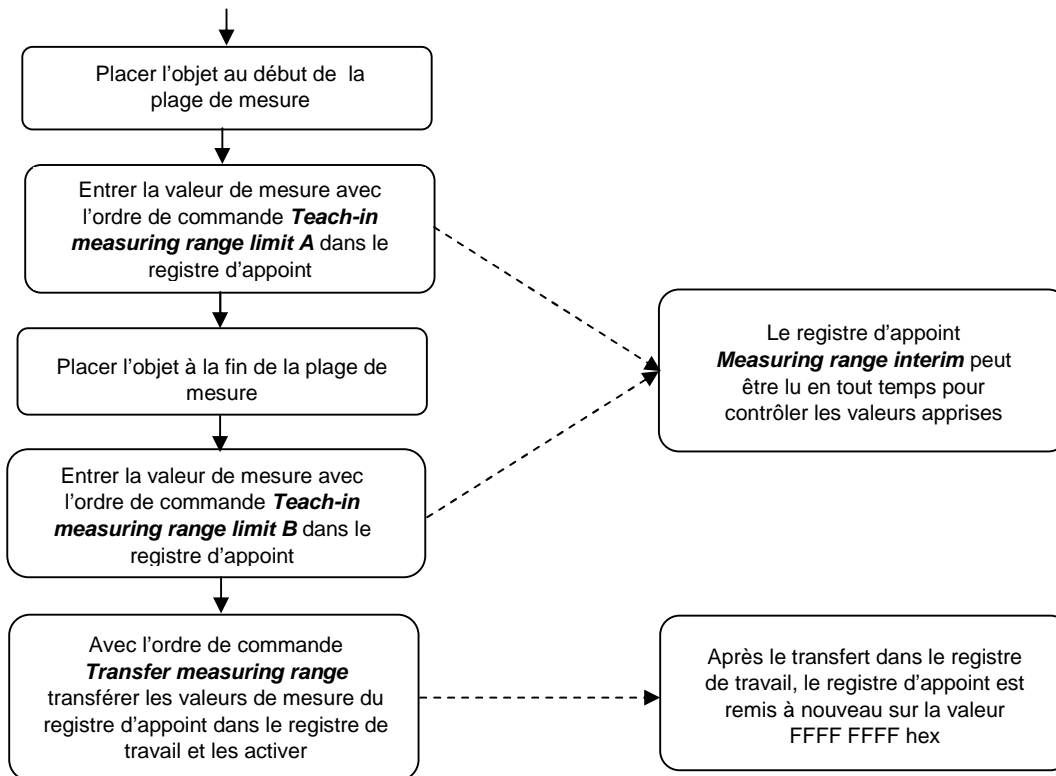


Illustration 3: Apprentissage caractéristiques des valeurs de mesure

Pour une caractéristique inversée (caractéristique 3), la distance entre le détecteur par rapport à la **Measuring range limit A** doit être supérieure à celle de la **Measuring range limit B**.

5.1.4 Traitement des fautes

Les valeurs de mesure apprises sont situées à l'extérieur de la plage de mesure originale (plage de mesure mentionnée sur la fiche technique):

- Teach-in numérique: écriture du **Measuring range work** impossible, message d'erreur **Parameter value out of range**
- Teach-in sur objet: la valeur de mesure dans **Measuring range interim** est assignée sur FFFF hex, message d'erreur **Parameter value out of range**. Transfert du registre d'appoint dans le registre de travail impossible, message d'erreur **Parameter value out of range**.

5.2 Apprentissage d'une caractéristique de commutation personnalisée

5.2.1 Paramètres

Switching- /

Teach function:

Avec ce paramètre, il est possible de définir la fonction de la sortie de commutation à savoir la fonction seuil de commutation ou la fonction fenêtre de commutation

- Plage des valeurs: 0 (seuil de commutation), 1 (fenêtre de commutation)
- Réglage d'usine: 0

Switching points work:

Ce paramètre renferme les seuils de commutation En/Hors de la caractéristique de commutation. Le paramètre peut être défini directement avec les seuils de commutation En/Hors (Teach-in numérique) ou encore fixé automatiquement via le registre d'appoint par apprentissage sur un objet. Le paramètre se compose des deux paramètres à 16 Bit **Switching point A** et **Switching point B**.

- Unité: 0.1mm
- Réglage d'usine: seuil de commutation A = FFFF hex,
seuil de commutation B = 200mm

Switching points interim:

Ce paramètre sert de registre d'appoint pour l'apprentissage des seuils de commutation sur un objet.

- Unité: 0.1mm

5.2.2 Ordres de commande

Teach-in switching point A:

Ordre de commande pour l'apprentissage du seuil de commutation A. La valeur apprise est prise en charge par le registre d'appoint **Switching points interim**.

Teach-in switching point B:

Ordre de commande pour l'apprentissage du seuil de commutation A. La valeur apprise est prise en charge par le registre d'appoint **Switching points interim**.

Transfer switching points:

Les seuils de commutation appris dans le registre d'appoint **Switching points interim** sont transférés dans le registre de travail (accumulateur) **Measuring range work** et activés.

5.2.3 Description

Au départ de l'usine, le détecteur est configuré comme détecteur de commutation avec un seuil de commutation. La fonction de commutation peut cependant être transformée, au moyen du paramètre **Switching- / Teach function**, en fonction de fenêtre de commutation. Par le changement de la fonction de commutation, le déroulement du processus Teach-in via la touche Teach-in et la connexion externe Teach-in pour le mode SIO s'en trouvent modifiés de même que l'apprentissage des seuils de commutation en mode de communication IO-Link.

Les caractéristiques de commutation du détecteur UNXK 09 peuvent être transformées par l'utilisateur de deux façons différentes:

- Teach-in numérique : les seuils de commutation En/Hors de la caractéristique sont écrits directement dans les paramètres **Switching points work**.

- Teach-in sur objet: les seuils de commutation En/Hors de la caractéristique sont appris avec les ordres de commande correspondant pour la mesure sur un objet.

Les seuils de commutation A et B définissent la caractéristique de commutation et déterminent ainsi l'état des bits de commutation. Le seuil de commutation A et le seuil de commutation B sont spécifiés en 10^e de millimètres comme distance absolue à partir de l'arête frontale du détecteur.

L'illustration 4 met en évidence toutes les caractéristiques de commutation possibles.

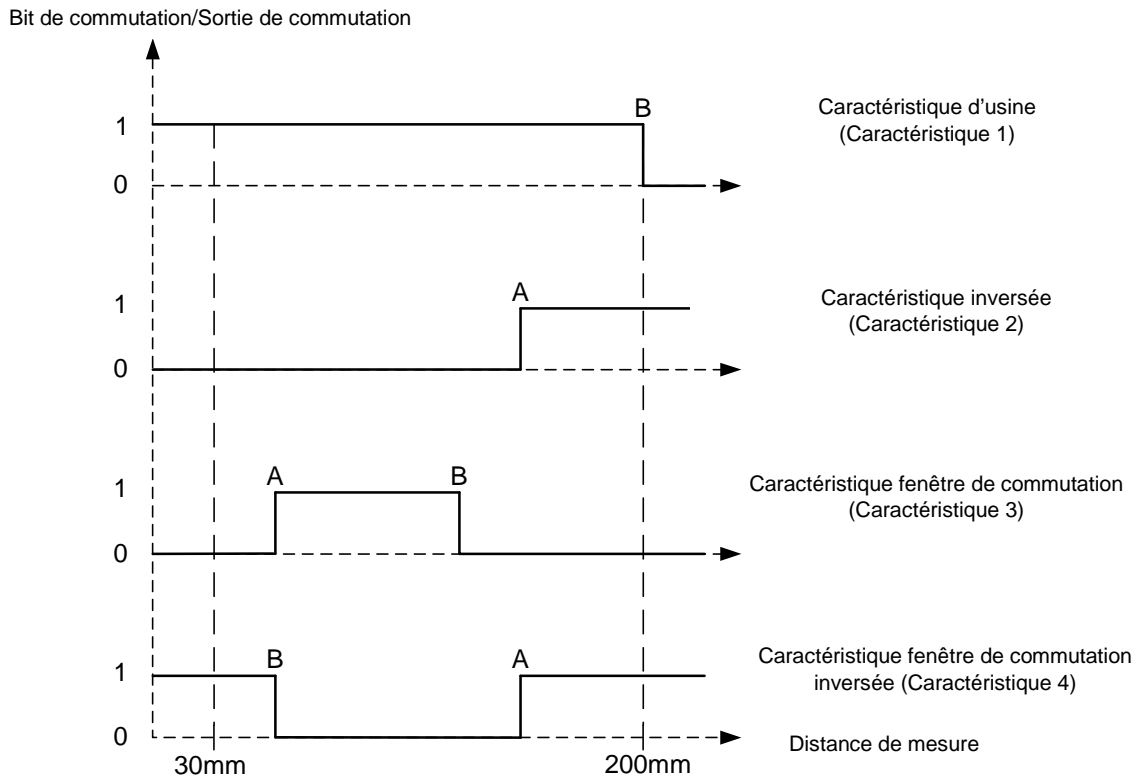


Illustration 3: Caractéristiques de commutation possibles

5.2.3.1 Exemple Teach-in numérique:

- 1) On doit régler un seuil de commutation sur 130 mm (B) (Caractéristique 1)

Réglage de la fonction de commutation:

Switching- / Teach function: 0

Seuil de commutation A absolu en 10^e de mm: 65535 → FFFF hex (= **Switching point A**)

(Doit être fixé sur 65535 = FFFF hex car seulement un seuil de commutation)

Seuil de commutation B absolu en 10^e de mm : 1300 → 0514 hex (= **Switching point B**)

Paramètre à écrire:

Switching points work: FFFF0514 hex

- 2) On doit régler un seuil de commutation sur 70 mm (A) (Caractéristique 2)

Réglage de la fonction de commutation:

Switching- / Teach function: 0

Seuil de commutation A absolu en 10^e de mm: 700 → 02BC hex (= **Switching point A**)

Seuil de commutation B absolu en 10^e de mm : 65535 → FFFF hex (= **Switching point B**)

(Doit être fixé sur 65535 = FFFF hex car seulement un seuil de commutation)

Paramètre à écrire:

Switching points work: 02BCFFFF hex

3) On doit régler une fenêtre de commutation allant de 40mm (A) jusqu'à 60mm (B) (Caractéristique 3)

Réglage de la fonction fenêtre de commutation:

Switching- / Teach function: 1

Seuil de commutation A absolu en 10^e de mm: 400 → 0190 hex (= Switching point A)

Seuil de commutation B absolu en 10^e de mm: 600 → 0258 hex (= Switching point B)

Paramètre à écrire:

Switching points work: 01900258 hex

5.2.3.2 Exemple Teach-in sur objet

La caractéristique de commutation doit être apprise sur un objet.

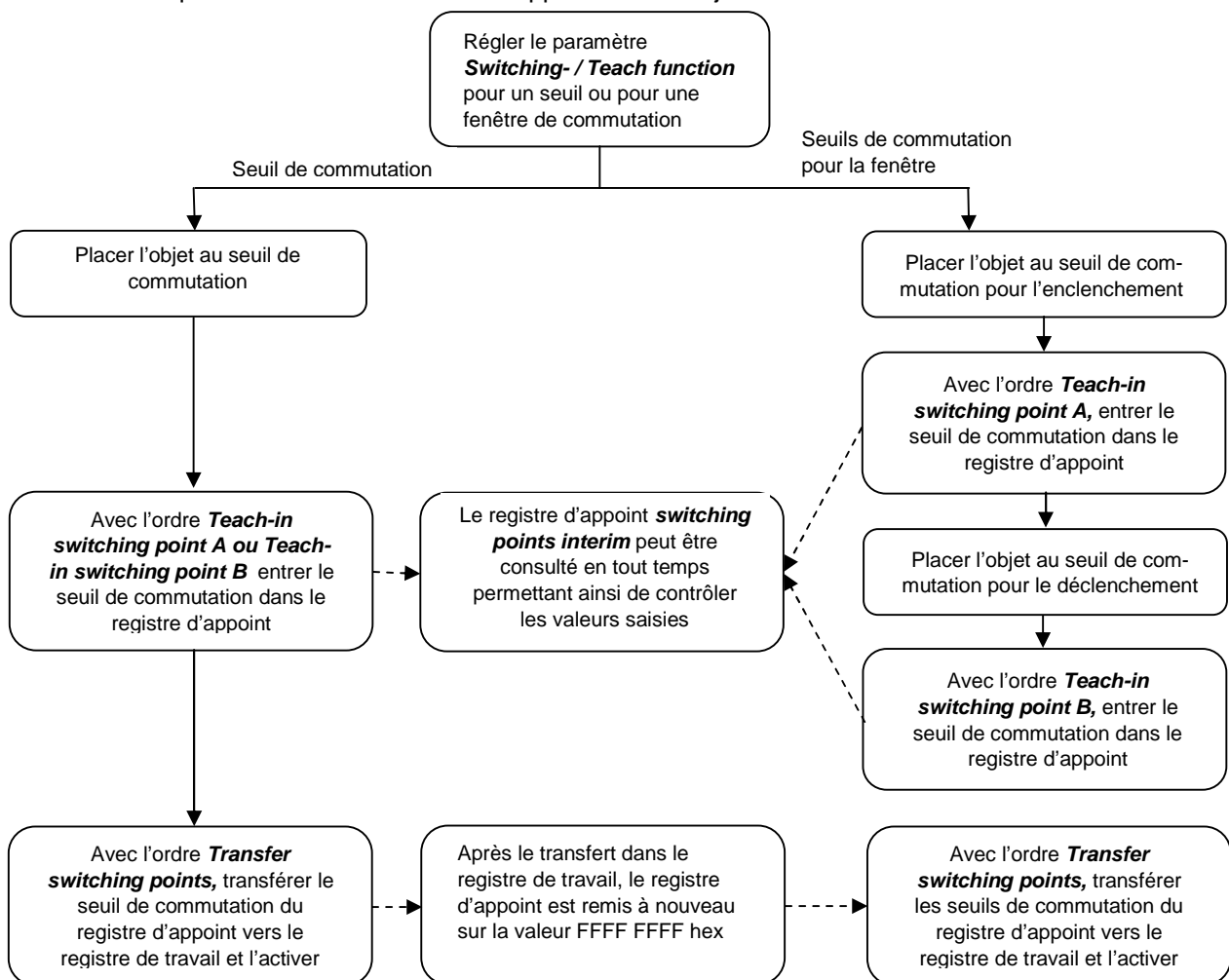


Illustration 5: apprentissage de la caractéristique de commutation

Pour une fenêtre de commutation inversée, (Caractéristique 4), la distance entre le détecteur par rapport au **Switching point A** doit être supérieure à celle du **Switching point B**.

5.2.4 Hystérésis

Seuil de commutation

Dans la direction d'approche de la plage de détection, le détecteur commute exactement au seuil de commutation appris. Lorsque l'objet quitte la plage de détection, une hystérésis est ajoutée (voir illustration 6).

Bit de commutation/Sortie de commutation

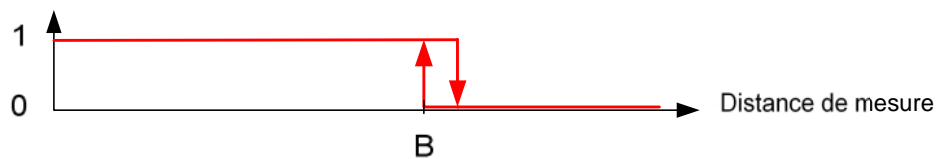


Illustration 6: Hystérésis seuil de commutation

Fenêtre de commutation

Dans la direction d'approche de la fenêtre de commutation, le détecteur commute exactement aux seuils de commutation appris. Lorsque l'objet quitte la plage de détection, une hystérésis est ajoutée (voir illustration 7).

Bit de commutation/Sortie de commutation

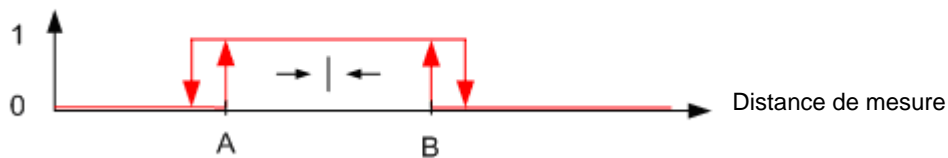


Illustration 7 Hystérésis fenêtre de commutation

5.2.1 Traitement des fautes

Les points de commutation sont situés à l'extérieur de la plage de mesure originale (pour plage de mesure voir fiche technique):

- Teach-in numérique: l'entrée des valeurs dans **Switching points work** impossible, message d'erreur **Parameter value out of range**
- Teach-in sur objet: la valeur de mesure dans **Switching points interim** est configurée sur FFFF hex, message d'erreur **Parameter value out of range**. Transfert du registre d'appoint dans le registre de travail impossible, message d'erreur **Parameter value out of range**.

5.3 Formation de la valeur moyenne

5.3.1 Paramètres

Average: Nombre de mesures servant à la formation de la valeur moyenne:

- Plage des valeurs: 0, 2, 4, 8, 16, 32, 64
- Réglage d'usine: 4

5.3.2 Description

Par la formation de la moyenne d'un nombre pré-réglable de valeurs de mesure, il est possible de minimiser le bruit de mesure permettant d'augmenter ainsi la répétitivité et la résolution du détecteur. Il en résulte une réduction de la vitesse d'activation mais la vitesse de mesure reste inchangée.

Mittelalgorithmus: Floating average (Valeur moyenne glissante unilatérale)

Valeur moyenne d'ordre x: $Y_n = (Y_n + Y_{n-1} + Y_{n-2} + \dots + Y_{n-x})/x$

5.4 Compensation en température

5.4.1 Paramètres

Temperatur

compensation:

A l'aide de ce paramètre, il est possible d'enclencher ou de déclencher la compensation en température.

- Plage des valeurs: 0, 1
- Réglage d'usine : 0 (déclenchée)

5.4.2 Description

La compensation en température sert à compenser la dépendance à la température de la vitesse du son. Lorsque cette compensation est active, les changements de température sont compensés d'une valeur de 2% de S_o (distance détecteur- objet). La compensation est opérationnelle seulement 15 minutes après l'enclenchement. Dans le cas où la compensation en température est déclenchée, le détecteur mesure immédiatement et correctement à la température du local. Si la température du local varie, il en résulte une faute de mesure de 0,18 % S_{de}/K .

5.5 Teach-in Button sperren bzw. freigeben

5.5.1 Paramètres

Teach-in lock:

A l'aide de ce paramètre, il est possible de configurer un blocage permanent ou un blocage dans le temps de la touche Teach-in.

- Plage des valeurs: 0 (Touche toujours bloquée)
1 (Touche toujours active)
2 (Touche 5 min après Power-On bloquée)
- Réglage d'usine : 2 (Touche 5 min après Power-On bloquée)

5.5.2 Description

La touche Teach-in, qui est utilisée en mode SIO pour l'apprentissage de seuil de commutation ou de la fenêtre de commutation, est bloquée, départ usine, 5 minutes après la mise sous tension du détecteur afin d'éviter un dérèglement intempestif du seuil de commutation. Par le biais du mode de communication IO-Link, il est possible de configurer le blocage ou l'activation permanente de la touche. L'apprentissage au moyen de la connexion externe Teach-in n'est pas bloqué. Cependant, le processus d'apprentissage est seulement possible, aussi bien au moyen de la touche qu'avec la connexion externe Teach-in, que si le détecteur se trouve en mode SIO et pour autant qu'il ne soit pas engagé dans le mode de communication IO-Link.

6 Liste SPDUs

6.1 Tableau Informations d'ordre général - SPDUs

SPDU name	SPDU index	Number of Bytes	Format	Range of values	R/W	Comments
General information on sensors						
Vendor Name	0X10	18	String	ASCII	R	"Baumer Electric AG" for all sensors
Product Name	0X12	22	String	ASCII	R	Corresponds with Baumer article description
Product ID	0X13	8	String	ASCII	R	Corresponds with Baumer article number
Serial Number	0X15	4	String	ASCII	R	Baumer P-Code
Firmware Revision	0X17	8	String	ASCII	R	Baumer Firmware Revision
Application Specific Name	0X18	8	-	-	R/W	8 Byte at customer disposal

6.2 Tableau Paramètres SPDUs

SPDU name	SPDU index	Number of Bytes	Format	Range of values	R/W	Comments
Measuring range and switching points						
Switching points work	0X40	4	Switching point A (HB, LB) Switching point B (HB, LB)	300...2000, 65535	R/W	Distance information on switching points
Switching points interim	0X41	4	Switching point A (HB, LB) Switching point B (HB, LB)	300...2000, 65535	R	Distance information on switching points
Measuring range work	0X42	4	Measuring range limit A (HB, LB) Measuring range limit B (HB, LB)	300...2000	R/W	Distance information on measuring range limits
Measuring range interim	0X43	4	Measuring range limit A (HB, LB) Measuring range limit B (HB, LB)	300...2000, 65535	R	Distance information on measuring range limits
Sensor functions						
Average	0X50	1	-	0,1,2,4,8, 16, 32, 64	R/W	Number of measuring cycles across which it is being averaged. Average value = 0 or 1: Average is switched off.
Temperature compensation	0X51	1	-	0,1	R/W	Temperature compensation on/off respectively. 0 = Temperature compensation off 1 = Temperature compensation on
Switching- / Teach function	0X60	1	-	0,1	R/W	Selection of switching function and Teach mode 0 = one switching point 1 = window function

SPDU name	SPDU index	Number of Bytes	Format	Range of values	R/W	Comments
Teach-in lock	0X61	1	-	0,1,2	R/W	Teach-in button lock/unlock respectively 0 = Teach-in button always locked. 1 = Teach-in button always unlocked. 2 = Teach-in button locked 5 min after Power-On.

6.3 Tableau Ordres de commande du système

Name of Command	SPDU Index	CMD Value	Comments
Restore factory setting	0X02	0X82	Restores all original factory settings of the sensor
Teach-in switching point A	0X02	0XA0	Teach-in of switching point A. The measured distance is written into the interim switching points register.
Teach-in switching point B	0X02	0XA1	Teach-in of switching point B. The measured distance is written into the interim switching points register.
Transfer switching points	0X02	0XA2	Transfer of the switching points from the interim register to the working register.
Teach-in measuring range limit A	0X02	0XA3	Teach-in of measuring range limit A. The measured distance is written into the measuring range interim register
Teach-in measuring range limit B	0X02	0XA4	Teach-in of measuring range limit B. The measured distance is written into the measuring range interim register.
Transfer measuring range	0X02	0XA5	Transfer of the measuring range from the interim register to the working register

6.4 Tableau Codes des erreurs

Error Case	Error Code 1	Error Code 2	Description of Error Codes
Communication error (Checksum, ...)	0x10	0x00	Communication error, No details
Length of written SPDU is wrong	0x10	0x00	Communication error, No details
Reading an unimplemented SPDU	0x80	0x11	Device error, Index not available
Writing to an unimplemented SPDU	0x80	0x11	Device error, Index not available
Reading Index 2	0x80	0x23	Device error, Access denied
Writing to a read only SPDU	0x80	0x23	Device error, Access denied
Writing an unimplemented System Command	0x80	0x23	Device error, Access denied
Written parameter out of defined range	0x80	0x30	Device error, Parameter value out of range

6.5 Tableau réglages d'usine

SPDU name	SPDU index	Default value
Application Specific Name	0X18	empty
Switching points work	0X40	Switching point A: FFFF hex Switching point B: 200mm
Measuring range work	0X42	Measuring range limit A: 30mm Measuring range limit B: 200mm
Average	0X50	4
Temperature compensation	0x51	0 (off)
Switching- / Teach function	0x60	0 (one switching point)
Teach-in lock	0X61	2 (locked 5 min after Power-On)

7 Montage

7.1 Genres de fixation et suggestions pour l'installation

UNDK 09

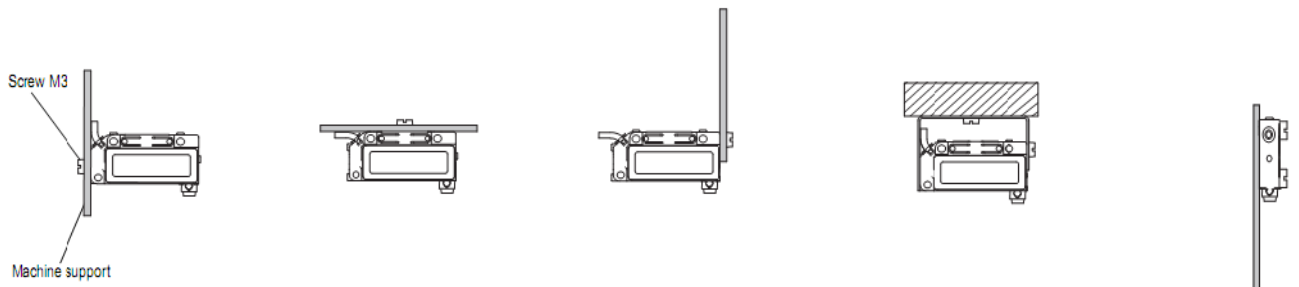


Illustration 4: Genres de fixation et suggestions pour le montage UNDK 09

UNCK 09

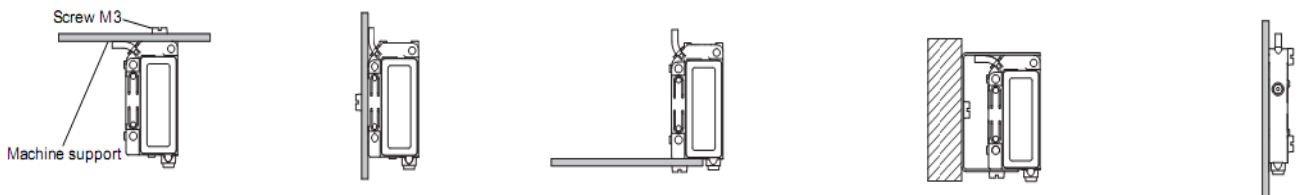


Illustration 9: Genres de fixation et suggestions pour le montage UNCK 09

Baumer worldwide**Brasil**

Baumer do Brasil Ltda
BR-04726-001 São Paulo-Capital
Phone +55 11 56410204

Denmark

Baumer A/S
DK-8210 Aarhus V.
Phone +45 (0)8931 7611

India

Baumer India Private Ltd.
IN-411038 Pune
Phone +91 (0)20 2528 6833

United Kingdom

Baumer Ltd.
GB-Watchfield, Swindon, SN6 8TZ
Phone +44 (0)1793 783 839

Switzerland

Baumer Electric AG
CH-8501 Frauenfeld
Phone +41 (0)52 728 1122

Canada

Baumer Inc.
CA-Burlington, ON L7M 4B9
Phone +1 (1)905 335-8444

France

Baumer SAS
FR-74250 Fillinges
Phone +33 (0)450 392 466

Italy

Baumer Italia S.r.l.
IT-20090 Assago, MI
Phone +39 (0)245 70 60 65

Singapore

Baumer (Singapore) Pte. Ltd.
SG-339412 Singapore
Phone +65 6396 4131

China

Baumer (China) Co., Ltd.
CN-201612 Shanghai
Phone +86 (0)21 6768 7095

Germany / Austria

Baumer GmbH
DE-61169 Friedberg
Phone +49 (0)6031 60 070

USA

Baumer Ltd.
US-Southington , CT 06489
Phone +1 (1)860 621-2121

Sweden

Baumer A/S
SE-56122 Huskvarna
Phone +46 (0)36 13 94 30

Headquarters

Baumer Electric AG
CH-8501 Frauenfeld
Phone +41 (0)52 728 1122

www.baumer.com/worldwide

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten.
Technical data has been fully checked, but accuracy of printed matter not guaranteed.
Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs d'impression.